



#4

PATENT
Attorney Docket No.: 678-527 (P9546)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Yeon-Joo KIM
SERIAL NO.: 09/651,648
FILED: August 30, 2000 **DATED:** December 5, 2000
FOR: APPARATUS AND METHOD FOR VOICE RECOGNITION
AND DISPLAYING OF CHARACTERS IN MOBILE
TELECOMMUNICATION SYSTEM

Assistant Commissioner For Patents
Washington D. C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Application No. 36377 filed on
August 30, 1999 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

Paul J. Farrell
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicants

DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484
PJF/TT/lah

CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. § 1.8(a)

I hereby certify that the document referred to as enclosed therein is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, postage paid in an envelope addressed to Assistance Commissioner for Patents, Washington, D. C. 20231 on December 5, 2000.

Dated: December 5, 2000

Theodosios Thomas



Yoon-Goo Kim 3
Atty. No. 678-527
(P9546)

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 36377 호
Application Number

출원년월일 : 1999년 08월 30일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

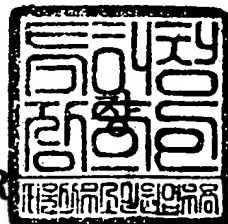


2000 년 09 월 29 일


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	1999.08.30		
【국제특허분류】	H04M		
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서 음성인식 및 문자표시 장치 및 방법		
【발명의 영문명칭】	APPARATUS AND METHOD FOR VOICE RECOGNIZING ANDDISPLAYINGCH ARACTERS IN MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	이건주		
【대리인코드】	9-1998-000339-8		
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김연주		
【성명의 영문표기】	KIM,Yeon-Joo		
【주민등록번호】	750912-2052513		
【우편번호】	463-050		
【주소】	경기도 성남시 분당구 서현동 임광 아파트 305동 1802호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	6	면	6,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	12	항	493,000 원
【합계】	528,000	원	



1019990036377

2000/10/

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동통신 시스템에서 음성신호에 대한 음성인식 및 문자데이터로 변환하여 이동무선단말기에 표시하여, 종래의 단문메시지서비스 처럼 사용자가 키패드를 이용하여 전달내용을 작성해야하는 번거로움이 없어진다. 또한 본 발명은 호출메시지가 수신되는 경우, 이동무선단말기는 통화상태로 진입하지 않으며, 기지국 또는 상기 이동무선단말기가 발신자의 통화하고자하는 내용을 음성인식 및 문자데이터 변환등의 동작을 수행하고 상기 이동무선단말기가 이를 표시부에 표시함으로써 수신자의 상황에 관계없이 원하는 시간에 통화하고자 하는 내용을 전달할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

음성인식, 단문메시지서비스, 화면출력.

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신 시스템에서 음성인식 및 문자표시 장치 및 방법{APPARATUS AND METHOD FOR VOICE RECOGNIZING AND DISPLAYING CHARACTERS IN MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 이동통신 시스템에서 본 발명의 제1실시예에 따른 이동무선단말기의 구성을 도시한 도면.

도 2는 이동통신 시스템에서 본 발명의 일 실시예에 따른 음성인식 및 문자표시방법을 도시한 흐름도.

도 3은 이동통신 시스템에서 본 발명의 제2실시예에 따른 기지국의 음성인식 및 문자표시 구성을 도시한 도면.

도 4는 이동통신 시스템에서 본 발명의 제2실시예에 따른 기지국의 음성인식 및 문자표시 방법을 도시한 흐름도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<5> 본 발명은 이동통신 시스템의 서비스 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 수신 음성 신호에 대한 서비스 장치 및 방법에 관한 것이다.

<6> 이동통신 시스템은 이동무선단말기들과의 무선 통신을 담당하는 기지국전송시스템(Base Transmission Station)과, 상기 기지국전송시스템을 제어하는 기지국 제어기(Base Station Contoller)와, 상기 기지국 제어기와 PSTN(Public Switched Telephony Network)과의 데이터와 제어신호의 송/수신경로를 담당하는 이동교환기(Mobile Switching Center)와 그리고 상기 각 기지국전송시스템과 기지국 제어기의 운용 및 유지보수를 담당하는 기지국관리자(Base Staion Manager)등과 같은 단위 시스템으로 이루어질 수가 있다. 그리고 이들 각 단위 시스템은 각각의 고유한 기능을 수행하고 이들을 연결하는 네트워크를 통하여 서로 메시지를 주고 받으며 전체 이동통신 시스템의 기능을 수행한다.

<7> 그리고 이때, 이동교환기는 가입자의 호를 PSTN(Public Switched Telephony Network)으로 연결하여 일반 전화망이나 다른 이동통신망의 가입자와 통신이 가능하도록 한다. 또한 서비스를 받는 가입자의 위치 정보를 관리하며 과금데이터를 수집 및 관리한다. 또한 이때, 기지국제어기는 가입자 단말에 서비스를 제공하기 위하여 가입자의 호와 관련된 일련의 제어정보와 음성신호, FAX 데이터 및 인터넷 데이터등의 트래픽을 처리할 수가 있다. 그리고 이때, 기지국전송시스템은 무선자원을 제어하며 가입자로부터 발생된 무선신호를 수신하여 유선으로 전송하고, 유선으로부터의 신호를 다시 무선신호를 바꾸어 가입자에게 전송할 수가 있다. 그리고 이동무선단말기는 가입자 단말로서 음성신호, FAX데이터 및 인터넷데이터를 할당받은 무선자원을 통하여 수신 및 송신하는 동작을 수행한다.

<8> 또한 각 단위 시스템 내부의 기능블록과 구성되는 동작 보오드(Board)로는 이동교환기에 구비되는 MMP(MSC Main Processor), 가입자정보를 관리하는 LMU(Location

Management Unit), PSTN과의 정합을 위한 PIU(PSTN Interface Unit)와 기지국제어기에 구비되는 BMP(BSC Main Processor), 무선환경에서의 단말과의 정합을 위한 ATU(Air Termination Unit), 무선환경에서의 음성정보를 PSTN망에서 사용하는 정보의 형태로 변환하는 TCU(Transcoder Unit)와 인터넷 정합을 위한 IAU(Internet Access Unit), 패킷 데이터 등을 위한 IWF(Inter Working Function)와 기지국전송시스템에 구비되는 BCC(BTS Call Control), 무선채널자원을 할당하는 BRC(BTS Resource Control) 등이 존재할 수가 있다.

- <9> 한편, 일반적으로 호출 메시지가 수신되어 이동무선단말기에서 호출음이 울리게 되면, 사용자가 어떠한 키를 눌러도 이동무선단말기는 통화상태가 된다. 이로인해 회의 중이거나 영화관람 도중과 같이 그 상황이 사용자가 전화를 받을 수 없는 경우에는 사용자는 그냥 전화를 끊어버리거나 전원을 끄게 된다.
- <10> 그러나 상기와 같은 경우, 발신자는 수신측 사용자의 상황을 알 수 없기 때문에, 발신자는 계속해서 통화를 시도하거나 또는 불쾌하게 생각할 수가 있다. 또한 수신측 사용자 역시 누구로부터 온 전화인지를 확인할 수가 없다.
- <11> 이때, 발신자는 이동통신 시스템에서 제공하는 음성사서함 서비스를 이용하여, 자신이 통화하고자 하는 내용을 녹음하거나 자신의 연락처를 남길 수가 있다. 그러나 상기의 경우 송신자는 수신자가 음성 사서함을 확인하여 연락을 할 때까지 기다려야 하여 불편한 점이 있다. 특히 일일이 키패드를 이용하여 전달내용을 작성해야하는 번거로움으로 인하여 사용자에게 따라서 음성 사서함 서비스를 사용하지 않는 사람들도 있기 때문에, 급한 용무가 있는 경우에는 송신자는 계속해서 통화시도를 하게 되어, 수신측 사용자는 이동무선단말기의 전원을 끄거나 또는 전화를 자제해야하는 공공장소에서 전화를 받게

되는 경우가 생기게 된다.

- <12> 상기한 바와 같이, 단문메시지서비스는 사용자가 일일이 키패드를 이용하여 전달내용을 작성해야하므로 번거롭고 불편하다. 또한 종래에는 호출 메시지가 수신되어 이동무선단말기에서 호출음이 울리게 되면, 사용자가 어떠한 키를 눌러도 이동무선단말기는 통화상태가 된다. 이로인해 통화가 가능한 지역이지만 수신자가 전화를 받을 수 없는 상황에 처하게 되면 수신자는 그냥 전화를 끊어버리거나 전원을 끄게 되어, 수신자 및 발신자 모두가 불편하게 되는 상기와 같은 문제점이 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <13> 따라서 본 발명의 목적은 이동통신 시스템에서 음성신호에 대하여 음성인식 및 문자데이터로 변환하여 이동무선단말기에 표시하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <14> 본 발명의 다른 목적은 이동통신 시스템에서 발신자가 수신자의 상황에 관계없이 원하는 시간에 통화하고자 하는 내용을 전달할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <15> 그리고 본 발명의 또 다른 목적은 이동통신 시스템에서 수신자가 전화를 받지 못하는 상황이라도 발신자의 통화하고자 하는 내용을 이동무선단말기의 표시부를 통하여 인식할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <16> 그리고 본 발명의 또 다른 목적은 이동통신 시스템에서 수신되는 음성신호에 대하여 음성인식 및 문자데이터로 변환하고, 상기 변환된 문자데이터를 표시부에 표시하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- <17> 그리고 본 발명의 또 다른 목적은 이동통신 시스템에서 해당 이동무선단말기에게

호출메시지를 송신하고, 음성인식 및 문자표시 요구메시지가 수신되면 음성인식 및 문자표시 동작안내 메시지를 상기 호출메시지에 해당하는 발신자에게 송신하고, 상기 발신자의 음성신호를 음성인식 및 문자데이터화 하고, 상기 변환된 문자데이터를 상기 해당 이동무선단말기로 단문메시지 형식으로 송신하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

<18> 상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 장치가, 기지국으로부터 수신되는 신호 및 상기 기지국으로 송신되는 신호에 대한 무선처리를 수행하는 무선 모뎀부와, 음성데이터를 문자데이터로 변환하기 위한 변환 데이터를 구비하는 음성/문자 변환 테이블과, 상기 기지국으로부터의 음성신호를 음성인식하여 음성데이터화 하고 이를 다시 상기 음성/문자 변환 테이블을 참조하여 문자데이터로 변환하는 음성인식 및 문자화부와, 상기 변환된 문자데이터를 화면표시하는 표시부와, 상기 이동무선단말기를 전반적으로 제어하며, 상기 음성인식 및 문자표시 동작모드이면 음성인식안내 요구메시지를 상기 기지국으로 송신하며, 상기 음성인식 및 문자표시 동작을 제어하는 제어부로 이루어짐을 특징으로 한다.

<19> 그리고 본 발명은 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법이, 음성인식 및 문자표시 동작안내 요구메시지를 기지국으로 송신하는 제1단계와, 수신되는 음성신호에 대하여 음성인식 및 문자데이터로 변환하는 제2단계와, 상기 변환된 문자데이터를 표시부에 표시하는 제3단계로 이루어짐을 특징으로 한다.

<20> 그리고 본 발명은 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법이, 호출메시지가 수신되면 사용자로부터의 소정 키데이터가 입력되는지를 검사하는 제1단계와, 상기 소정 키데이터가 입력되면 연결응답 메시지를 송신하고 음성인식 및 문자표시 서비스를 안내하도록 요구하는 메시지를 기지국으로 송신하는 제2단계와, 수신되

는 발신자의 통화하고자 하는 내용을 음성인식 및 문자데이터로 변환하는 제3단계와, 상기 변환된 문자데이터를 표시부에 표시하는 제4단계로 이루어짐을 특징으로 한다.

<21> 그리고 본 발명은 이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및 문자표시 장치가, 이동무선단말기로부터 수신되는 신호 및 상기 이동무선단말기로 송신되는 신호에 대한 무선처리를 수행하는 무선 모뎀부와, 음성데이터를 문자데이터로 변환하기 위한 변환 데이터를 구비하는 음성/문자 변환 테이블과, 음성신호를 음성인식하여 음성데이터화 하고 이를 다시 상기 음성/문자 변환 테이블을 참조하여 문자데이터로 변환하는 음성인식 및 문자화부와, 무선 자원을 할당하며, 다른 기지국 또는 이동교환기등과 같은 이동통신 시스템의 해당 단위시스템과의 호 처리동작을 수행하며, 상기 무선 모뎀부 또는 상기 해당 단위시스템으로부터 수신되는 음성신호에 대한 음성인식 및 문자데이터 변환 동작을 제어하여 상기 변환된 문자데이터를 해당 이동무선단말기로 단문메시지 형식으로 송신하는 제어부로 이루어짐을 특징으로 한다.

<22> 그리고 본 발명은 이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및 문자표시 방법이, 해당 이동무선단말기에게 호출메시지를 송신하는 제1단계와, 상기 해당 이동무선단말기로부터 음성인식 및 문자표시 요구메시지가 수신되면 음성인식 및 문자표시 동작안내 메시지를 상기 호출메시지에 해당하는 발신자에게 송신하는 제2단계와, 상기 발신자의 음성신호를 음성인식 및 문자데이터화 하는 제3단계와, 상기 변환된 문자데이터를 상기 해당 이동무선단말기로 단문메시지 형식으로 송신하는 제4단계로 이루어짐을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <23> 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- <24> 본 발명은 이동통신 시스템에서 발신자의 음성신호에 대하여 음성인식 및 문자데이터로 변환하여 이동무선단말기에 표시하는 것으로, 상기한 음성인식 및 문자데이터 변환 등의 동작은 두 가지 실시예로써 구현될 수가 있다. 첫 번째 실시예에서는 이동무선단말기가 음성인식 및 문자 변환을 수행하며, 두 번째 실시예에서는 기지국이 상기 음성인식 및 문자 변환을 수행한다.
- <25> 도 1은 이동통신 시스템에서 본 발명의 제1실시예에 따른 이동무선단말기의 구성을 도시한 도면이다.
- <26> 제어부(110)는 이동무선단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 메모리(140)는 동작 프로그램을 저장하는 롬(ROM)과 전기적으로 프로그램이 가능한 이이피롬(EEPROM)과 램(RAM)으로 구성된다. 그리고 메모리(140)는 본 발명의 실시예에 따른 이동무선단말기의 음성인식 및 문자데이터 표시방법을 제어하기 위한 프로그램을 저장한다. 그리고 메모리(140)는 음성데이터를 문자데이터로 변환하는 변환테이블을 구비한다.
- <27> 표시부(120)는 액정표시장치(Liquid Crystal Display : LCD)등과 같은 표시장치가

될 수 있다. 그리고 표시부(120)는 제어부(110)의 제어에 의해 이동무선단말기의 상태나 프로그램의 진행 상황을 표시한다. 또한 표시부(120)는 본 발명의 실시예에 따라 문자 데이터 형식으로 변환된 발신자의 통화하고자 하는 내용을 표시한다. 또한 표시부(120)는 제어부(110)의 제어에 의해 본 발명의 실시예에 따라 발신자의 음성인식 및 문자표시 기능 메뉴를 표시한다.

<28> 그리고 키입력부(130)는 복수개의 숫자 키와 각종 기능을 수행하는 기능 키로 이루어지며, 외부의 조작에 의해 제어부(110)로 키입력 데이터를 출력한다. 또한 키입력부(130)는 본 발명의 실시예에 따라 발신자의 메시지에 대한 음성인식 및 문자화 기능을 수행시키는 해당 기능키가 구비될 수가 있다.

<29> 그리고 음성인식 및 문자화부(150)는 제어부(110)의 제어에 의해, 메모리(140)에 저장된 상기 변환테이블을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따라 음성신호를 음성데이터로 변환하고 이를 다시 문자데이터로 변환한다.

<30> RF부(160)는 제어부(110)의 제어에 의해, 아날로그 베이스밴드부(170)로부터 입력되는 신호를 송압(Up-Convertng)시켜 안테나(190)를 경유하여 기지국(도시하지 않음)으로 무선출력한다. 또한 RF부(160)는 제어부(110)의 제어에 의해 안테나(190)를 통해 수신한 수신신호를 강압(Down-Convertng)시켜 아날로그 베이스밴드부(170)로 출력한다. 그리고 아날로그 베이스밴드부(170)는 RF부(160)로부터 입력되는 신호를 기저대역 및 디지털 신호로 변환하여 제어부(110)로 출력한다. 또한 아날로그 베이스밴드부(170)는 제어부(110)로부터 출력되는 신호를 RF부(160)로 출력한다. 그리고 제어부(110)는 아날로그 베이스밴드부(170)로부터 출력되는 디지털 신호에 대하여 채널 복조(Channel Demodulating) 및 채널 복호(Channel Decoding)동작등을 수행한다. 그리고 제어부(110)

는 해당 음성 데이터를 음성신호 처리부(170)로 출력한다. 그리고 음성신호 처리부(180)는 상기 음성데이터를 압축/해제 동작등을 수행하고 가청음성신호로 변환하여 스피커를 통하여 사용자에게 출력한다.

<31> 또한 음성신호 처리부(180)는 마이크로부터 출력되는 사용자의 음성신호를 음성데이터로 변환 및 압축하여 제어부(110)로 출력한다. 제어부(110)는 상기 음성데이터에 대하여 채널 부호(Channel Coding) 및 채널 변조(Channel Modulating)등의 동작을 수행하고, 아날로그 베이스밴드부(170), RF부(160) 및 안테나(190)를 경유하여 기지국으로 무선출력한다.

<32> 그리고 제어부(110)는 기지국과 각종 메시지 송/수신을 행한다. 그리고 제어부(110)는 기지국으로부터 전송되는 호출 메시지에 대하여 상기 이동무선단말기에 구비되는 각 구성요소를 제어하여, 사용자로부터의 소정 키데이터가 입력되면 연결응답(Reverse Connect Order)메시지를 기지국으로 송신한다. 또한 제어부(110)는 본 발명의 실시예에 따라 음성인식안내 요구메시지 및 음성인식 요구메시지를 기지국으로 송신한다.

<33> 또한 제어부(110)는 사용자 인터페이스 기능을 수행한다. 제어부(110)는 사용자 편의를 위한 각종 메뉴를 표시부(120)에 표시하여, 사용자가 해당 메뉴를 선택할 수 있도록 한다. 그리고 제어부(110)는 본 발명의 실시예에 따른 발신자의 음성인식 및 문자표시기능 메뉴를 표시부(120)에 표시한다.

<34> 한편, 본 발명의 실시예에서 이동무선단말기는 메뉴에 발신자의 음성인식 및 문자표시기능을 추가할 수가 있다. 따라서 사용자는 전화를 받을 수 없는 상황에서 미리 상기 메뉴를 선택할 수가 있다.

- <35> 그리고 본 발명의 실시예에서 호출 메시지가 수신될 때, 이동무선단말기가 종래와 마찬가지로 링 타입(Ring Type)을 벨 또는 진동모드로 설정될 수가 있으며, 또는 램프 점멸 동작 및 전화왔음을 알리는 문자 데이터를 표시부(120)에 표시하는 동작만을 수행할 수가 있다.
- <36> 도 2는 이동통신 시스템에서 본 발명의 일 실시예에 따른 음성인식 및 문자표시방법을 도시한 흐름도이다. 이하 상기 도 1을 참조하여 설명한다.
- <37> 210단계에서 호출메시지가 수신되면, 220단계에서 제어부(110)는 사용자로부터 소정 키데이터가 입력되는지를 검사한다. 그리고 상기 사용자로부터 소정 키데이터가 입력되면, 230단계에서 제어부(110)는 연결응답 메시지를 기지국으로 송신한다. 그리고 240단계에서 제어부(110)는 발신자가 자신의 통화하고자 하는 내용을 음성으로 녹음할 수 있도록 하기 위해, 제어부(110)는 음성인식 및 문자표시 서비스를 안내하도록 요구하는 메시지를 기지국으로 송신한다. 이로인해 기지국은 이동무선단말기의 음성인식 및 문자 데이터 표시동작 모드를 인식하게 되며, 기 녹음되어 있는 해당 음성 안내메시지를 발신자에게 송신하게 된다. 예를 들어 상기 음성 안내메시지는 '현재 사용자가 통화를 할 수 없는 상태이니, 용건을 남기시면 단문메시지로 즉시 사용자에게 알려 드립니다.'가 될 수가 있다.
- <38> 한편, 본 발명의 제1실시예와 제2실시예는 상기한 210단계 내지 240단계를 공통적으로 수행할 수 있다. 그리고 하기 발신자의 음성인식 및 문자화 단계(250단계)는 해당 실시예에 따라 이동무선단말기 또는 기지국에서 수행될 수가 있다. 그리고 제2실시예의 경우, 이동무선단말기는 상기 240단계의 안내요구 메시지 대신에, 기지국으로 하역금 음성인식 및 문자변화 동작을 수행하도록 요구하는 음성인식요구 메시지를 기지국으로 송

신하게 된다. 상기 음성인식요구 메시지에 대한 설명은 다시 언급된다.

<39> 그리고, 제1실시예에 따르면 상기 250단계에서 제어부(110)는 음성인식 및 문자 변환부(150)를 제어하여, 발신자의 음성을 인식하여 음성데이터로 변환하고 다시 이를 문자데이터로 변환한다. 그리고 260단계에서 제어부(110)는 상기 문자데이터로 변환된 발신자의 전화하고자 하는 내용을 표시부(120)에 표시한다. 그리고 제어부(110)는 발신자의 선택에 따라 발신자의 전화번호 데이터를 수신하고, 상기 260단계에서 제어부(110)는 상기 통화내용 문자데이터에 상기 전화번호 데이터를 부가하여 표시부(120)에 표시할 수가 있다.

<40> 이때, 부호분할 다중접속 방식의 이동통신 시스템의 경우, 단문메시지와 음성신호가 동일한 채널(Channel)에서 전송이 가능하므로 기지국은 상기 발신자로부터의 전화번호 데이터 수신을 위하여 새로운 채널을 오픈할 필요가 없다.

<41> 다른 한편, 본 발명의 제2실시예에서는 발신자의 음성신호에 대한 음성인식 및 문자데이터 변화 표시동작을 기지국에서 수행한다. 이때, 기지국에는 적어도 음성인식부 및 문자인식부 그리고 음성/문자 변환 테이블등이 구비되어야 한다.

<42> 도 3은 이동통신 시스템에서 본 발명의 제2실시예에 따른 기지국의 음성인식 및 문자표시 구성을 도시한 도면이다.

<43> 제어부(330)는 기지국(310)의 전반적인 동작을 제어한다. 특히, 제어부(330)는 무선 자원(Radio Resource)을 할당하며, 다른 기지국 또는 이동교환기등과 같은 이동통신 시스템의 해당 단위시스템과의 호 처리(Call Processing)동작을 수행한다.

<44> 그리고 기지국(310)에 구비되는 안테나(370)로부터 음성신호가 수신되면, 제

어부(330)의 제어에 의해 무선 모뎀부(320)는 이를 해당 무선처리 한다. 그리고 음성 인식부(340)는 발신자의 음성신호 또는 발신자의 통화하고자 하는 내용에 대하여 음성인식을 수행하여 해당 음성데이터를 출력한다. 그리고 문자인식부(350)는 음성/문자 변환 테이블(360)을 참조하여 상기 해당 음성데이터를 해당 문자 데이터로 변환한다. 그리고 제어부(330)는 상기 변환된 해당 문자 데이터를 단문(Short Message Service) 메시지 형식으로 수신측 이동무선단말기로 송신한다. 이로인해, 상기 수신측 이동무선단말기는 상기 발신자의 통화하고자 하는 내용을 구비되는 표시부에 표시하게 된다.

<45> 한편, 상기 도 3은 무선 모뎀부(320)로부터 수신되는 음성신호에 대한 음성인식 및 문자데이터 변환 실시예를 한정하여 설명하였으나, 상기 수신 음성신호는 해당 단위 이동통신 시스템으로부터 전송되는 음성신호가 될 수가 있다.

<46> 도 4는 이동통신 시스템에서 본 발명의 제2실시예에 따른 기지국의 음성인식 및 문자표시 방법을 도시한 흐름도 이다. 이하 상기 도 2 내지 도 3을 참조하여 설명한다.

<47> 410단계에서 기지국은 호출 메시지를 해당 수신 이동무선단말기로 송신한다. 그리고 420단계에서 기지국은 상기 이동무선단말기로부터 연결응답 메시지를 수신한다. 이때, 상기 이동무선단말기는 상기 도 2의 210단계 내지 230단계의 동작을 수행할 수가 있다.

<48> 그리고 430단계에서 기지국은 본 발명의 실시예에 따라 상기 이동무선단말기로부터 상기 도 3의 음성인식요구 메시지를 수신한다. 그리고 440단계에서 기지국은 상기 이동무선단말기의 음성인식 및 문자데이터 표시동작 모드를 인식하고, 발신자가 자신의 전화하고자 하는 내용을 음성으로 녹음할 수 있도록 하기 위해, 기지국은 기 녹음되어 있는 해당 음성 안내메시지를 발신자에게 송신하게 된다. 예를 들어 상기 음성 안내메시지는

'현재 사용자가 통화를 할 수 없는 상태이니, 용건을 남기시면 단문메시지로 즉시 사용자에게 알려 드립니다.'가 될 수가 있다.

<49> 그리고 450단계에서 기지국은 발신자가 음성 녹음을 원하는 경우 즉, 기지국이 음성인식기능을 수행하는 경우, 460단계에서 기지국은 발신자의 통화하고자 하는 내용을 음성인식 및 문자 데이터화 한다. 그리고 470단계에서 기지국은 상기 문자데이터를 단문메시지화 하여 해당 수신 이동무선단말기로 송신한다. 이로인해 상기 수신 이동무선단말기는 통화상태가 아닌 경우라도, 발신자의 통화하고자 하는 내용을 표시부에 표시할 수가 있다.

<50> 한편, 본 발명의 실시예에서 기지국은 발신자의 선택에 따라 발신자의 전화번호 데이터를 수신하고, 상기 470단계에서 기지국은 상기 통화내용 문자데이터에 상기 전화번호 데이터를 부가하여 수신 이동무선단말기로 송신할 수도 있다. 이때, 부호분할 다중접속 방식의 이동통신 시스템의 경우, 단문메시지와 음성신호가 동일한 채널에서 전송이 가능하므로 기지국은 상기 발신자로부터의 전화번호 데이터 수신을 위하여 새로운 채널을 오픈할 필요가 없다.

<51> , 상기 도 1 내지 도 4의 설명에서, 본 발명의 실시예에 따른 음성인식 및 문자표시 장치 및 방법은 음성신호에 대하여 음성인식 및 문자데이터로 변환하여 이동무선단말기에 표시한다는 것을 알 수 있다. 이때, 상기 음성인식 및 문자데이터 변환등의 동작은 이동무선단말기 또는 기지국에 의해서 수행될 수가 있다.

<52> 그리고 이동무선단말기는 호출메시지가 수신될 때, 음성인식 및 문자데이터 표시동작 모드이면, 이동무선단말기는 통화상태로 진입하지 않고 음성인식안내 요구메시지 또

는 음성인식 요구메시지를 기지국으로 송신한다. 이로 인해 기지국 또는 이동무선단말기가 상기 음성인식 및 문자데이터 변환등의 동작을 수행하고, 이동무선단말기는 발신자의 통화하고자 하는 내용을 문자데이터로써 표시부에 표시한다.

<53> 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 발명청구의 범위뿐 만 아니라 이 발명청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<54> 상술한 바와 같이 본 발명은 이동통신 시스템에서 음성신호에 대한 음성인식 및 문자데이터로 변환하여 이동무선단말기에 표시하여, 종래의 단문메시지서비스 처럼 사용자가 키패드를 이용하여 전달내용을 작성해야하는 번거로움이 없어진다. 또한 본 발명은 호출메시지가 수신되는 경우, 이동무선단말기는 통화상태로 진입하지 않으며, 기지국 또는 상기 이동무선단말기가 발신자의 통화하고자하는 내용을 음성인식 및 문자데이터 변환등의 동작을 수행하고 상기 이동무선단말기가 이를 표시부에 표시함으로써 수신자의 상황에 관계없이 원하는 시간에 통화하고자 하는 내용을 전달할 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 장치에 있어서,
기지국으로부터 수신되는 신호 및 상기 기지국으로 송신되는 신호에 대한 무선처리
를 수행하는 무선 모듈부와,
음성데이터를 문자데이터로 변환하기 위한 변환 데이터를 구비하는 음성/문자 변환
테이블과,
상기 기지국으로부터의 음성신호를 음성인식하여 음성데이터화 하고 이를 다시 상
기 음성/문자 변환 테이블을 참조하여 문자데이터로 변환하는 음성인식 및 문자화부와,
상기 변환된 문자데이터를 화면표시하는 표시부와,
상기 이동무선단말기를 전반적으로 제어하며, 상기 음성인식 및 문자표시 동작모드
이면 음성인식안내 요구메시지를 상기 기지국으로 송신하며, 상기 음성인식 및 문자표시
동작을 제어하는 제어부로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단
말기의 음성인식 및 문자표시 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 음성인식안내 요구메시지가,
상기 기지국으로 하여금 상기 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 동작모드를
인식하게 함을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자

표시 장치.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 기지국이 상기 음성인식안내 요구메시지를 수신하면 해당 음성 안내메시지를 해당 발신자에게 송신함을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 장치.

【청구항 4】

이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법에 있어서,

음성인식 및 문자표시 동작안내 요구메시지를 기지국으로 송신하는 제1단계와,

수신되는 음성신호에 대하여 음성인식 및 문자데이터로 변환하는 제2단계와,

상기 변환된 문자데이터를 표시부에 표시하는 제3단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법.

【청구항 5】

제 4항에 있어서, 상기 음성인식 및 문자표시 동작안내 요구메시지가,

상기 기지국으로 하여금 상기 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 동작모드를 인식하게 함을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자

표시 방법.

【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 기지국이 상기 음성인식 및 문자표시 동작안내 요구메시지를 수신하면 해당 음성 안내메시지를 해당 발신자에게 송신함을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동 무선단말기의 음성인식 및 문자표시 장치.

【청구항 7】

이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법에 있어서,

호출메시지가 수신되면 사용자로부터의 소정 키데이터가 입력되는지를 검사하는 제1단계와,

상기 소정 키데이터가 입력되면 연결응답 메시지를 송신하고 음성인식 및 문자표시 서비스를 안내하도록 요구하는 메시지를 기지국으로 송신하는 제2단계와,

수신되는 발신자의 통화하고자 하는 내용을 음성인식 및 문자데이터로 변환하는 제3단계와,

상기 변환된 문자데이터를 표시부에 표시하는 제4단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법.

【청구항 8】

제 7항에 있어서, 상기 음성인식 및 문자표시 서비스를 안내하도록 요구하는 메시지가,

상기 기지국으로 하여금 상기 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 동작모드를 인식하게 함을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법.

【청구항 9】

제 8항에 있어서,

상기 기지국이 상기 음성인식 및 문자표시 서비스를 안내하도록 요구하는 메시지를 수신하면 해당 음성 안내메시지를 해당 발신자에게 송신함을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 이동무선단말기의 음성인식 및 문자표시 방법.

【청구항 10】

이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및 문자표시 장치에 있어서,

이동무선단말기로부터 수신되는 신호 및 상기 이동무선단말기로 송신되는 신호에 대한 무선처리를 수행하는 무선 모듈부와,

음성데이터를 문자데이터로 변환하기 위한 변환 데이터를 구비하는 음성/문자 변환 테이블과,

음성신호를 음성인식하여 음성데이터화 하고 이를 다시 상기 음성/문자 변환 테이블을 참조하여 문자데이터로 변환하는 음성인식 및 문자화부와,

무선 자원을 할당하며, 다른 기지국 또는 이동교환기등과 같은 이동통신 시스템의 해당 단위시스템과의 호 처리동작을 수행하며, 상기 무선 모뎀부 또는 상기 해당 단위시스템으로부터 수신되는 음성신호에 대한 음성인식 및 문자데이터 변환 동작을 제어하여 상기 변환된 문자데이터를 해당 이동무선단말기로 단문메시지 형식으로 송신하는 제어부로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및 문자표시 장치.

【청구항 11】

제 10항에 있어서, 상기 기지국이,

기지국전송시스템임을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및 문자표시 장치.

【청구항 12】

이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및 문자표시 방법에 있어서,

해당 이동무선단말기에게 호출메시지를 송신하는 제1단계와,

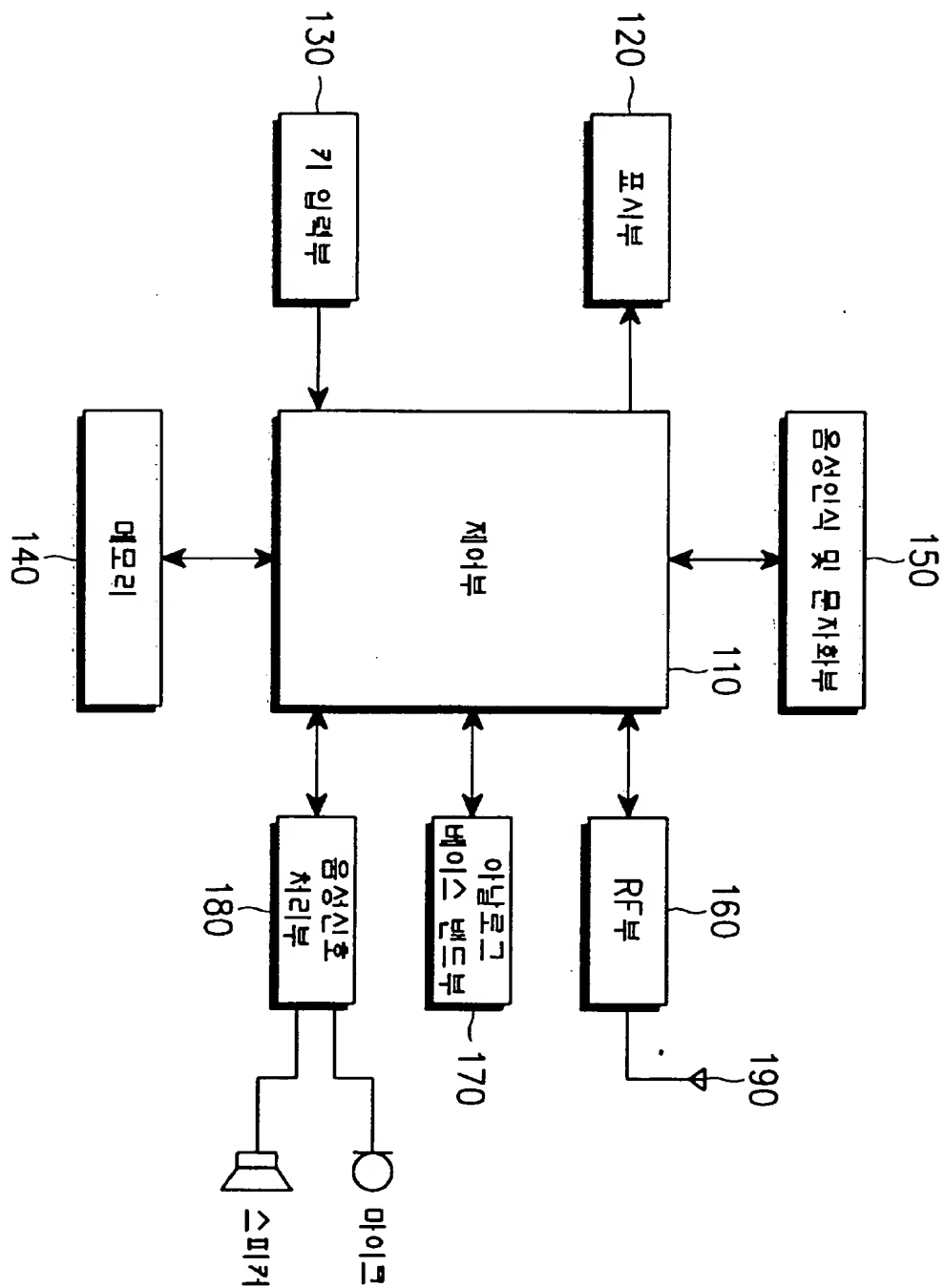
상기 해당 이동무선단말기로부터 음성인식 및 문자표시 요구메시지가 수신되면 음성인식 및 문자표시 동작안내 메시지를 상기 호출메시지에 해당하는 발신자에게 송신하는 제2단계와,

상기 발신자의 음성신호를 음성인식 및 문자데이터화 하는 제3단계와,

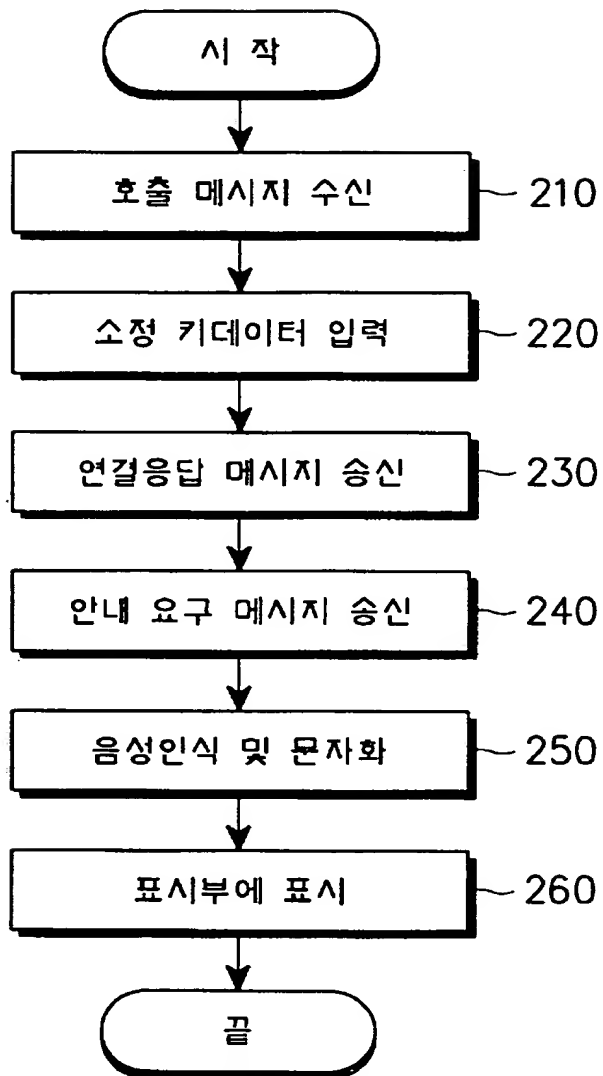
상기 변환된 문자데이터를 상기 해당 이동무선단말기로 단문메시지 형식으로 송신
하는 제4단계로 이루어짐을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서 기지국의 음성인식 및
문자표시 방법.

【도면】

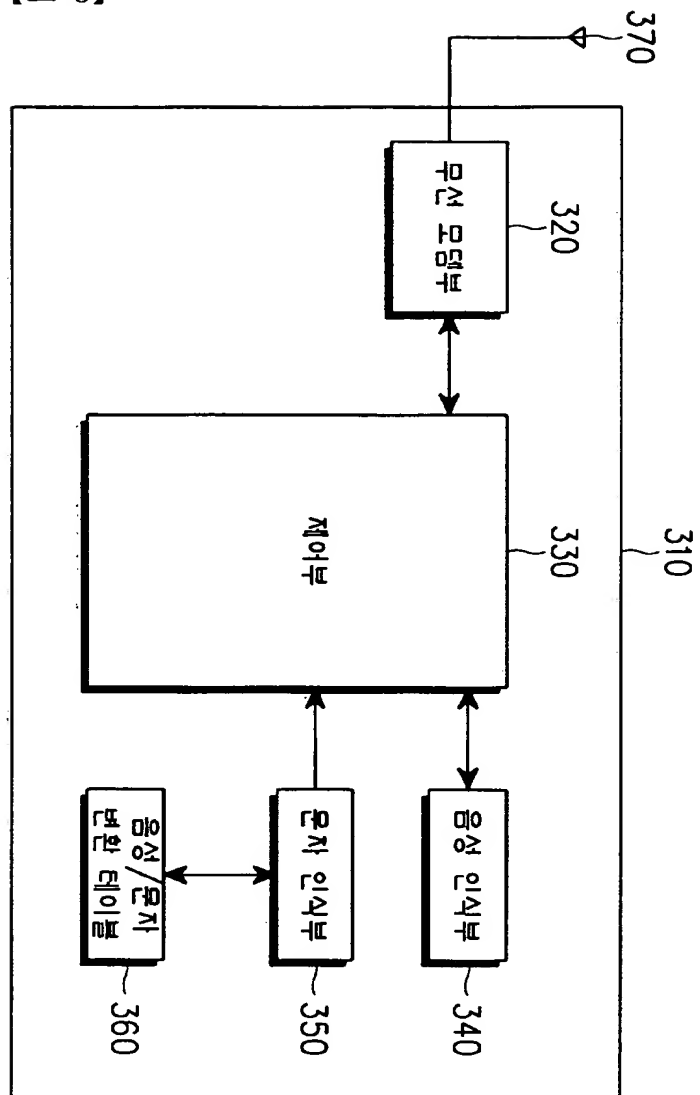
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

